Aus der Universitäts-Frauenklinik Marburg a. d. Lahn
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. med. E. Kehrer.

# Ueber die Bedeutung der Uterus-Doppelbildungen im Verlauf von Schwangerschaften und Geburten

**an Hand von 30 Fällen der Universitäts-Frauenklinik Marburg während der letzten 10 Jahre.**

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde in der
GESAMTEN MEDIZIN
der Hohen Medizinischen Fakultät der
UNIVERSITÄT MARBURG

vorgelegt von

**FRITZ LIEBERKNECHT**
approb. Arzt
aus Marburg-Lahn.

Marburg (Lahn) 1937
Buchdruckerei Hermann Bauer

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg 27. 11. 1936.

Referent: Prof. Dr. med. H. O. Neumann.

Correferent: Geh. Rat Prof. Dr. med. E. Kehrer.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

# Gliederung.

A) Einleitender Ueberblick über die Einteilung der Doppelbildungen nach anatomischen und geburtshilflich-praktischen Gesichtspunkten . . . . . 5

B) I. Abhandlung der einzelnen Gruppen sowie ihrer Komplikationen . . 7

1. Bei Uterus bicornis bicollis
2. „ „ „ unicollis
3. „ „ septus
4. „ „ arcuatus
5. „ „ unicornis
6. „ rudimentärem Nebenhorn

II. Die therapeutischen Maßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Strassmann'schen Operation . . . . . 13

III. Auszüge aus den Krankengeschichten der eigenen Fälle . . . . . 15

IV. Tabellarische Uebersichten . . . . . 26

1. Diagnosestellung
2. Schicksal der Graviditäten
3. Die im Schwangerschaftsablauf beobachteten Störungen

V. Auswertung der eigenen Fälle und Vergleich der gefundenen Ergebnisse mit denen anderer Autoren . . . . . 28

VI. Erbbiologische Betrachtung der Uterus-Fehlbildungen . . . . . 36

C) Zusammenfassung . . . . . 39

gen, wie Gravidität und Geburt es sind, die Gebärmutterdoppelbildungen die mannigfachsten Komplikationen sowohl durch ihre Gewebsminderwertigkeit wie durch ihre anormale Topik verursachen, ist in vielen Arbeiten beschrieben.

Es können allerdings, wie sämtliche Autoren, die dieses Gebiet bearbeitet haben, übereinstimmend schildern und mehrere größere Statistiken und hunderte von Kasuistiken beweisen, völlig normale Geburten bei jeder zur Konzeption, Gravidität und Geburt führenden Uterusdoppelbildung vorkommen.

Während man zunächst zur Ansicht neigte, daß die meisten Schwangerschaften und Geburten bei Uterusdoppelbildungen normal verliefen, wie auch Kußmaul 1859 schreibt, so hat man in der letzten Zeit diese Meinung erheblich korrigieren müssen. Es ist in den letzten Jahren eine Reihe von größeren Arbeiten veröffentlicht worden, die alle ergaben, daß in der Mehrzahl der Fälle Komplikationen während der Gravidität und Geburt auftreten, die eine klinische Beobachtung und Geburtsleitung notwendig machten.

Vom geburtshilflichen Standpunkt aus ist eine weitere Zusammenfassung der nach anatomischen Gesichtspunkten unterteilten Doppelbildungsgruppen entsprechend ihrer geburtshilflichen Bedeutung und der damit verbundenen Störungen erforderlich.

F. v. Winkel ordnete in seinem Handbuch im Jahre 1904 trotz einzelner Verschiedenheiten alle vorkommenden Fehlbildungen gemäß ihrer klinischen Bedeutung in drei große Gruppen ein.

In der ersten Gruppe werden die Uterusdoppelbildungsformen zusammengefaßt und der Verlauf und die Komplikationen ihrer Schwangerschaften und Geburten beschrieben, die eine Trennung der Uteri wie Cervices aufweisen, sei es in Form des Uterus duplex oder des Uterus bicornis bicollis.

Die zweite Gruppe enthält alle diejenigen Doppelbildungsformen, bei denen wohl eine Trennung der Uteruskörper, aber nur eine Cervix besteht; in der Hauptsache die Klasse des Uterus bicornis unicollis und des Uterus arcuatus.

Eine dritte Gruppe führt im wesentlichen die Mißbildungsformen auf, die ein zwar einheitliches Uterus-cavum, aber eine Trennung der Cervix bezw. Vagina haben.

Außerhalb dieser Gruppe stehend, werden die Anomalien behandelt, bei denen Gravidität und Geburt in einer weniger vielgestaltigen und mehr typischen Form, wie bei Nebenhorngraviditäten, abläuft.

Die vorliegende Arbeit hält sich bei der Schilderung der Komplikationen in ihren Hauptzügen an das von v. Winkel angegebene Schema, jedoch mit einzelnen Abweichungen, die auch früheren Bearbeitern dieses Themas zweckmäßig erschienen, da innerhalb dieser Gruppen fließende Uebergänge bestehen, die eine so enge Zusammenfassung oder völlige Trennung schwer machen.

Wenn auch ein größerer Prozentsatz der Graviditäten und Geburten normal verlaufen kann, so kommt es doch allgemein, für alle Formen der Fehlbildungen mehr oder weniger zutreffend, häufig zu habituellen Aborten und einem Absterben der Früchte. Bei allen Gruppen wird sehr oft Wehenschwäche, lange Geburtsdauer, Störungen durch falsche Lagen, Ruptur an schwachen Stellen des minderwertigen Organs beschrieben. Immer wieder wird von atonischen Blutungen und der Notwendigkeit des Eingreifens zur Lösung der Placenta berichtet, meist Störungen, die der Ausdruck der funktionellen Minderwertigkeit der Muskulatur sowie der gebildeten Decidua sind.

Abgesehen von diesen ganz allgemein bei allen Gruppen vorkommenden Störungen im Schwangerschafts- und Geburtsablauf, zeigen die einzelnen Fehlbildungsformen Störungen, die mehr oder weniger für eine Gattung typisch sind und bei ihr häufiger auftreten.

Bei den Doppelbildungsformen mit Trennung der Uteruskörper sowie der Cervices, kommt es nicht selten zu Komplikationen im Ablauf der Schwangerschaft und Geburt, die durch die dieser Gruppe eigentümliche Topik der beiden Körper zueinander hervorgerufen werden. Wenn schon alle Uterusdoppelbildungen eine eigenartige Schrägstellung im kleinen Becken einnehmen, so liegt hier öfter die eine Hälfte des Uterus mehr nach vorn, die andere nach hinten. Trotzdem kann eine Schwangerschaft des einen oder des anderen Hornes normal verlaufen und zu einer normalen Spontangeburt führen. — So wurde 1843 von Bérard in der Pariser Akademie ein Uterus bicornis einer Frau vorgestellt, die 17 normale Geburten durchgemacht hatte. Ueber 12 normale Geburten bei Bicornität berichtet Jurjewski, 7—9 normale Geburten führen Koplowitz, Masson, Muta, Newton, Rajskiy, Rhéman und andere an. In den meisten dieser Fälle war den Frauen nichts von ihrer Anomalie bis dahin bekannt.

Tritt in einem der Hörner eine Schwangerschaft auf, so bildet sich im anderen Horn eine Decidua, auch nimmt es an der Graviditätshypertrophie teil. Meist pflegt die Schwangerschaft immer

im selben Horn stattzufinden und zur Geburt zu führen, während eine solche des anderen Hornes stets mit einer Unterbrechung endet als Zeichen der ungleichwertigen Entwicklung der beiden Hörner. Doch können auch beide Hörner abwechselnd gravid werden und austragen, falls sie beide vollwertig entwickelt sind.

Eine Gravidität gleichzeitig in beiden Hörnern ist nicht allzuselten. Mehrfach werden in der Literatur Fälle mitgeteilt, bei denen es zur ausgetragenen Doppelschwangerschaft kam, wie überhaupt Zwillingsgeburten sehr viel häufiger bei Uterusdoppelbildungen vorkommen als bei dem normal gestalteten Uterus (Dujol, Salacz, Vaudescal u. a.). Lamb beschreibt u. a. einen Fall von Zwillingsgravidität, bei dem sich in jedem Horn ein Kind in Steißlage befand. Durch Kaiserschnittsentbindung wurden beide Kinder lebend gewonnen.

In vielen dieser Doppelgraviditäten wurden die Früchte meist kurz hintereinander geboren. Infolge der bestehenden teilweisen funktionellen Unabhängigkeit der Hörner voneinander und ihrer verschiedenen Funktionstüchtigkeit kann es auch zu größeren Intervallen zwischen den Geburten kommen. Es sind Zwischenräume bis zu 82 Tagen in der Literatur beschrieben. Als Ursache wird eine Entwicklungsdifferenz auf Grund der verschiedenen Ernährungsbedingungen in dem einen mehr unterentwickelten Horn angesehen, nicht die sog. Superfötation.

Oft abortiert das eine Horn, während die Schwangerschaft im anderen fortbesteht. Ein Bestehenbleiben der Gravidität im einen Horn trotz spontanen oder arteficiellen Abortes des anderen Horns ist öfter berichtet (u. a.: Cerqua, Falk, Moench, Polak).

Ab und zu wird die Incarceration des mehr nach hinten gelegenen Horns im Kleinen Becken als absolutes Hindernis bei einer Geburt beschrieben. In solchen Fällen kann sowohl das gravide Horn (Senft, Schauda, Dührssen) incarceriert sein, meist bildet jedoch das nichtgravide Horn durch Einkeilung das Geburtshindernis. (Batisweiler, Beck, Benicke, Blackburn, Borinski, Bride, Engel, Heynes, Hochheim, Holzapfel, Mundell, Oing, v. Szathmary).

Im Falle Hochheim kam es schon in der Gravidität zu Einkeilungsbeschwerden. Bei erfolgter Einkeilung gelingt selten eine Reposition, sodaß der einzige Ausweg, um ein lebendes Kind zu erhalten, in einer Sectio caesarea besteht.

Bei den Fällen von Blackburn und Mundel mußte bei jeder Geburt (2 Mal) Sectio wegen Blockierung durch den nicht-graviden Uterus vorgenommen werden.

Sehr viel häufiger als bei normal gebildetem Uterus ist infolge der größeren Beweglichkeit der beiden Hörner die Achsendrehung eines Horns, sowohl des graviden wie nicht-graviden, mitgeteilt. Torsionen von 90—360° sind beobachtet worden und haben zu den schwersten Erscheinungen geführt. (Beck, Duval, Erco, Ersov, Horn, Leyland, Muta, Petit-Dutvillis, Robinson, R. Zimmermann).

Im Falle Zimmermann war der Uterus 90° um seine Achse gedreht, das schwangere rechte Horn durch Verwachsungen nach hinten fixiert. Der Graviditätsverlauf war nach Lösung der Verwachsungen und Reposition ungestört.

Im Falle Zaharescu kam es zur Retention des Foetus mortuus durch Torsion des Uterus um 360°. Nach Amputation dieses Horns gebar die betreffende Frau noch 6 Mal. — Das größte Kontingent dieser Achsendrehungen wurde durch Uterus bicornis unicollis verursacht, doch ist auch bei Uterus unicornis Torsion nicht selten.

Eine Spontanruptur des minderwertigen Organs während der Schwangerschaft und Geburt, wobei Fundus und Cervix besonders gefährdet sind, wird mehrfach mitgeteilt. — Im Falle von van de Felde wäre es durch Ueberdehnung des unteren Uterinsegmentes und der Cervix zur Ruptur gekommen, wenn der Beschreiber dem durch Schnittentbindung nicht zuvorgekommen wäre. — Auch Isbruch beschreibt einen Fall, bei dem er wegen Uterusrupturgefahr Sectio caesarea durchführte. Die Cervix war hier schon papierdünn ausgezogen. — Eine Geburt durch rupturierte cystische Vorwölbung des unteren Uterinsegmentes in die Scheide, wobei die Portio zur Symphyse stand, bringt Bauer.

Durch Rigidität des Muttermundes bei Uterus bicornis entsteht öfter als bei den übrigen Fehlbildungsformen eine Geburtsstörung. Bei Uterus bicornis bicollis kann durch Rigidbleiben des Muttermundes des nicht-graviden Horns Kaiserschnittsindikation gegeben sein (Bégouin).

Zu ungleichmäßigen Kontraktionen kommt es wegen der vereinigten unteren Partien bei Uterus bicornis unicollis.

Manche Frauen mit Uterus duplex abortierten immer. Es sind gerade bei dieser Fehlbildungsform häufig vorzeitige Unterbrechungen der Schwangerschaft beschrieben.

Diagnostisch macht der U. duplex bicornis, besonders bei fortgeschrittener Gravidität, große Schwierigkeiten, weil sich das nichtschwangere Horn des öfteren neben oder hinter dem schwangeren Horn palpatorisch nicht nachweisen läßt. So kommt es, daß die Diagnose meist erst bei einer Geburtskomplikation oder gelegentlich einer Laparotomie gestellt wird. Sehr häufig wird der neben dem graviden Horn getastete zweite Uterus mit Tumoren verwechselt, in zahlreichen Fällen wurde bei der Laparotomie aus dem Ovarialtumor, Myom, Fibrom ein zweites Horn. Im Beginn der Graviditäten wird nicht selten die Differentialdiagnose Extra uteringravidität erwähnt.

Eine richtige Diagnose kommt dagegen meistens zustande, wenn bei kombinierter Untersuchung ein Vaginalseptum oder Bicollität auffällt. — In manchen Fällen konnte auch die von vielen Autoren geforderte Abtastung der Ligamenta rotunda zur richtigen Diagnose führen.

Ungünstiger in der Diagnosestellung ist die Anomalie des U. bicornis unicollis. Diese Mißbildung wird leichter wegen der Einfachheit der Cervix übersehen. Hinzu kommt hier öfter als bei U. bicollis die Frage, ob nicht eines der Hörner rudimentär ist. Die Diagnose ist hier sehr schwierig, da sich bei bestehender Gravidität eine Untersuchungsmethode mechanischer Art von selbst verbietet. In seltenen Fällen kann eine Blutung bei offensichtlich intakter Schwangerschaft oder eine Ausstoßung einer Decidua aus dem nicht-schwangeren Horn zur Diagnose beitragen.

Die Gruppe der Fehlbildungen mit Septen der Uterushöhle weist dieselben Störungen in der Schwangerschaft und Geburt auf wie die vorher beschriebenen Anomalien. Hier kommen aber noch die durch das Septum verursachten erheblichen Komplikationen hinzu. Meist machen die Septen erst unter der Geburt und in der Nachgeburtsperiode Schwierigkeiten. Insbesondere kann es bei den häufigen falschen Lagen ein bedeutendes Geburtshindernis abgeben. Im günstigsten Fall wird das Septum zur Seite gedrängt. Es kann aber auch unter der Geburt perforiert werden. In einem von Kimura beschriebenen Fall durchstieß das in Beckenendlage befindliche Kind während der Geburt das Uterusseptum mit dem Fuß und ritt auf dem Septumrest. Zimmermann bringt einen Fall, bei dem das Septum den Körper des Kindes im Halbring einschnürte und so den Eintritt des Kindes in das kleine Becken verhinderte. Eisenreich führt einen Fall von absoluter, durch

das Septum fixierter Querlage des Kindes an. Nach Mißlingen der Wendung war hier wie im vorherbeschriebenen Fall, Schnittentbindung erforderlich. Im Fall Jakesch lag der Kopf auf der einen, der übrige Körper auf der anderen Seite des Septums. Nach dreitägiger Geburtsdauer mußte die Perforation des abgestorbenen Kindes vorgenommen werden.

Auch Vaginalsepten können geburtshindernd wirken, wie der Fall von Deutsch u. a. beweist, bei dem erst nach Durchtrennung des Septums, das dem Schädel straff anlag, Spontangeburt erfolgte. Derselbe Fall wurde vor Kurzem auch in der hiesigen Klinik beobachtet.

Ueber häufige Störungen durch das Septum in der Nachgeburtsperiode wird öfter berichtet. Bei Sitz der Placenta auf dem Septum kommt es infolge des minderwertigen Einnistungsgewebes zu inniger Verwachsung. Fast regelmäßig wird manuelle Placentalösung nötig, selbst Totalexstirpation wegen Retention der Placenta ließ sich in einigen Fällen nicht vermeiden (Eisenreich, Hammerschlag, Martinolli). Es wird jedoch auch über mehrfache Geburten ohne Störungen bei Uterus septus berichtet, der sonst am komplikationsreichsten ist. Timpanaro schildert einen Fall von Uterus septus mit 8, Mihailesco mit 7 normalen Geburten, bei der 8. Geburt kam es im letzten Fall zur Ruptur der Gebärmuttervorderseite.

Den geringsten Grad der Uterusfehlbildung, bei dem es zur Schwangerschaft und Geburt kommt, stellt der Uterus arcuatus und seine Uebergangsform zum normalen Uterus in Form des Uterus bifundalis, incudiformis und cordiformis dar. Er kommt von den Mißbildungen bei weitem am häufigsten vor. In seinen weniger ausgeprägten Formen wird er wegen seiner Komplikationslosigkeit oft übersehen (Dvorzak, Hoehne).

Seine Diagnose wird meist nur unter der Geburt oder in der Nachgeburtsperiode gestellt. In einzelnen Fällen führt die äußerlich zu tastende breite Fundusform gegen Ende der Gravidität zur Diagnose. In der zusammenfassenden Arbeit Dvorzak's wurden jedoch in 46 von 50 Fällen der Uterus arcuatus vor oder während der Geburt erkannt; nur 4 Fälle später.

Infolge seiner breiten Höhle verursacht der Uterus arcuatus außerordentlich häufig Querlagen oder Schieflagen und zeichnet sich durch häufigen Lagewechsel aus. Schatz gibt 26%, Vogel 29% Querlagen bei Arcuatus an, bei Dvorzak lag in 34% eine ab-

norme Kindeslage vor. Fast sämtliche oder alle auftretenden Schwangerschaften verlaufen in vielen Fällen in Querlage und den dadurch bedingten Geburtsstörungen. Erfahrungsgemäß treten umso mehr Querlagen auf, je mehr Geburten ein U. arcuatus durchmacht. Nach Hoehne muß deshalb bei jeder Erstgebärenden, die mit Querlage zur Aufnahme kommt, und bei der jeder andere Grund für Querlage ausgeschaltet werden kann, an U. arcuatus gedacht werden. Auch die Komplikationen in der Nachgeburtsperiode sind bei ihm auffällig gehäuft.

Eine gesonderte Gruppe unter den Doppelbildungen stellt der Uterus unicornis durch seine Anatomie dar. Wenngleich er sich durch die nur einseitige Entwicklung eines Müller'schen Ganges grundlegend von den übrigen Fehlbildungen unterscheidet, weist er doch keine für ihn charakteristischen Störungen in der Schwangerschaft oder Geburt auf. Nur die bei ihm ausgesprochene Schiefstellung und Beweglichkeit im kleinen Becken prädisponiert ihn zu falschen Lagen und Torsionen. So beschreibt unter anderen v. Franqué einen Fall von Uterus sinister gravidus, der durch abnorme Kürze des Ligamentum rotundum in Querstellung fixiert war. Dannreuther führt einen Fall von Dextroversio bei Fehlen der linken Adnexe, der linken Niere und des linken Ureters an. Das häufige gleichzeitige Fehlen des Harnapparates einer Seite und der Adnexe derselben Seite gibt öfter einen diagnostischen Hinweis auf diese Fehlbildung. Erleichtert wird die Diagnose, wenn bei gleichzeitig auffallend spitzer Gestalt des schwangeren Uterus das Ligamentum rotundum auf einer Seite palpatorisch nicht feststellbar ist.

Zwischen der Gruppe des Uterus unicornis und den vollentwickelten Bicornisformen bestehen fließende Uebergänge, je nachdem ein mehr oder weniger gut entwickeltes Nebenhorn vorhanden ist. Die aplastischen Nebenhornanlagen spielen in Gravidität und Geburt keine Rolle, umsomehr die rudimentären und atretischen Formen, bei denen es zur Schwangerschaft kommt. Ueber die Nebenhorngraviditäten und ihre klinische Bedeutung erschienen seit E. Kehrer's Arbeit mehrere größere Abhandlungen. Von E. Kehrer wurden damals 82 Fälle zusammengestellt und ausgewertet. Seinem Beispiel folgte mit einer zusätzlich aufbauenden Arbeit Fehr. Die letzte größere Zusammenstellung brachte 1931 Dahlgreen mit 250 Fällen.

Die klinische Bedeutung der Nebenhorngraviditäten ist die einer

Extrauteringravidität. Unter dieser Diagnose wird die Nebenhornschwangerschaft meist erst bei Laparotomie entdeckt. Die Bedeutung der Diagnosestellung wird durch die bei dieser Anomalie angegebenen Prozentzahlen von Rupturen und Mortalität erhellt. Ruptur erfolgte in den Zusammenstellungen von Kehrer in 47%, von Werth in 45%. Fehr bringt sogar 76% Rupturen.

Die Mortalität hierbei wird von E. Kehrer mit 82%, von Werth mit 65% und von Fehr mit 56% angegeben. Ein günstigeres Resultat berichtet 1918 Justi mit nur 25%.

Meist kommt es im 4. bis 5. Monat der Schwangerschaft zur Ruptur. Ein gravides Nebenhorn, das die Schwangerschaft ohne Berstung über den 8. Monat hält, kann nach E. Kehrer nicht mehr rudimentär genannt werden.

Ein Absterben der Frucht im rudimentären Horn wird verhältnismäßig häufig berichtet. In diesen Fällen pflegt die Frucht zu mazerieren, einzutrocknen, ganz selten entwickelt sich aus ihr ein Steinkind. Ein Steinkind im Nebenhorn, wie überhaupt eine abgestorbene Frucht, beeinträchtigt keineswegs ein Zustandekommen einer Schwangerschaft im Haupthorn (van Deen, u. a.).

Die einzige Therapie des schwangeren Nebenhorns, sei es rudimentär, atretisch oder beides, ist die Laparotomie mit Totalexstirpation des schwangeren Horns unter Zurücklassung des gebärfähigen Haupthorns. Ueber normale Geburten, die sowohl vor wie nach Totalexstirpation des graviden Nebenhorns im Haupthorn ausgetragen wurden, finden sich zahlreiche Hinweise in der Literatur.

Therapeutisch ist nach allgemeiner Ansicht der Autoren den gegebenen Komplikationen entsprechend zu handeln. Eine frühzeitige Diagnose und klinische Geburtsleitung ist die beste Garantie für einen wenig gefährdeten Geburtsablauf. Die Erfassung der Anomalien während der Schwangerschaft ist jedoch im Hinblick auf die Schwierigkeit der Diagnose nicht allzu häufig. Doch ist auch zu beachten, daß eine größere Zahl der Geburten ohne Komplikationen verlaufen kann. Die Forderung des Altmeisters der Geburtshilfe Bumm, daß die Behandlung der Doppelbildungen mit Gravidität eine exspektativ symptomatische sein müsse, gilt auch heute noch. Nur die Nebenhorngravidität erfordert immer sofortigen Eingriff.

Neben den Eingriffen, die je nach Lage der Störungen vorgenommen werden müssen, versucht man seit Beschäftigung mit

diesem Gebiet, eine Herstellung des normalen anatomischen Zustandes durch plastische Vereinigung der getrennten Hörner.

Eine Methode zur Vereinfachung der Höhlen hat Straßmann seit 1907 angewandt und vorgeschlagen. Die Operation ist als Straßmann'sche Operation bekannt und in bisher über 50 Fällen durchgeführt. (Bertino, Fraenkel, Eymer, H. H. Schmidt und besonders Straßmann, sowie andere).

Eine größere Zusammenstellung der nach Straßmann operierten Fälle bringt Jung mit 49, Louros mit 31 Fällen.

Eine von den meisten Autoren anerkannte Berechtigung zur Straßmann'schen Operation liegt jedoch nur dann vor, wenn habituelle Aborte gehäuft auftreten, in deren Entstehung die Doppelbildung eine gesicherte Rolle spielt. Nach Louros ist auch Voraussetzung für einen Erfolg, daß eine gleichmäßige Größe der Hörner besteht. Nach Meinung einiger Verfasser sind jedoch auch schon die Allgemeinbeschwerden, Dysmenorrhoe, Druck durch ein Horn usw. genügend Grund zur Vornahme der Operation. Daß durch die Operation tatsächlich in einzelnen Fällen eine Gebärfähigkeit erreicht wird, beweisen einige kasuistische Beiträge. In der Sitzung der Berliner gynäkologischen Gesellschaft demonstrierte Wagner einen Fall, bei dem nach Straßmann'scher Operation 7 normale Geburten auftraten. Komplikationen sind durch die vorgenommene Operation nicht vorgekommen. Die von Rhéman befürchtete Berstung bei späterer Gravidität ist bisher in noch keinem Fall von Straßmann'scher Operation beschrieben. Stöckel schreibt in seinem Lehrbuch der Gynäkologie, daß das Bestreben, die Uterus-Fehlbildungen so zu korrigieren, daß sie funktionstüchtiger werden, durchaus berechtigt ist, wie die nach Vereinigung zustande gekommenen normalen Geburten zeigen.

In Anbetracht der nur geringen Anzahl von eigenen Fällen, erscheint es mir nicht angebracht, diese in Form einer rein statistischen Auswertung zu bringen. Die hierbei gefundenen Ergebnisse würden ein falsches Bild verursachen. Wie unsicher und deshalb wissenschaftlich unhaltbar eine derartige statistische Aufstellung z. B. bei Bestimmung des Hundertsatzes der Mißbildungen auf normale Geburten ausfallen würden, zeigt schon die Tatsache, daß von den 30 Fällen in den letzten 10 Jahren allein 21 in den letzten 3 Jahren festgestellt wurden. Eine große Zahl von Doppelbildungen muß auf Grund dieses Ergebnisses in den vorhergehenden Jahren übersehen worden sein.

Da die insgesamt beobachteten 66 Graviditäten bei den verschiedenen Formen der Fehlbildungen ein sehr wechselndes Bild von normalen Geburten und Komplikationen zeigen, fließende Uebergänge zwischen den Anomalien bestehen, die Komplikationen teils Erst-, teils Mehrgebärende betreffen, scheint mir, wie auch von anderer Seite mehrfach betont wurde, eine kurze Schilderung der Einzelfälle in ihren wesentlichen Zügen unerläßlich. Bei der Einteilung der Fälle wurden die verschiedenen Mißbildungsformen, soweit eine Abgrenzung möglich ist, gemäß ihrer anatomischen und zugleich geburtshilflichen Bedeutung zusammengefaßt.

Von den 30 Fällen wurden 21 gelegentlich eines Eingriffes während der Schwangerschaft oder Geburt, 9 als Nebenbefund bei einer gynäkologischen Operation gefunden. Bei der zweiten gynäkologischen Gruppe wurden allerdings nur die Fälle verwertet, bei denen es zu Schwangerschaften und Geburt gekommen war. Weitere 6 Doppelbildungen konnten nicht mitbehandelt werden, da es bei ihnen nie zur Konzeption kam oder es sich um virgines intactae handelte. 4 der nicht ausgewerteten Fehlbildungen wurden bei einer Sterilisation zur Verhütung erbkranken Nachwuches erkannt.

Im Ganzen entfielen auf 6829 geburtshilfliche Fälle = 21 Doppelbildungen (0,3%), davon entfielen in den letzten 3 Jahren auf 1865 geburtshilfliche Fälle allein 16 Doppelbildungen (0,85%). Nur die zuletzt angegebene Zahl des Prozentsatzes dürfte ein annähernd richtiges Ergebnis darstellen. Bei den gynäkologischen Fällen kommen auf 7702 Fälle 9 Doppelbildungen (0,12%), in den letzten 3 Jahren auf 2085 gynäkologische Eingriffe allein 5 Doppelbildungen (0,24%).

Auf die einzelnen Gruppen der Fehlbildungen entfielen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| I. | Uterus duplex bezw. bicornis bicollis | 4 | Fälle |
| II. | „ bicornis unicollis | 5 | „ |
| III. | „ septus | 3 | „ |
| IV. | „ arcuatus | 16 | „ |
| V. | „ unicornis | 1 | „ |
| VI. | „ „ mit rudimentärem atretischem Nebenhorn | 1 | „ |

## Auszüge aus den Krankengeschichten der eigenen Fälle.

I. Uterus duplex bezw. bicornis bicollis.

1. 26-jähr. Erstgebärende, vor 8 Jahren Laparotomie wegen Haematometra und -salpinx rechts. Exstirpation der rechten Haematosalpinx, Entleerung der Haemotometra durch Inzision des rechten Cervicalkanals. Bei der Operation wird der Uterus bicornis bicollis festgestellt. Nach völlig ungestörter Graviditat jetzt Spontangeburt eines lebenden Kindes. Manuelle Placentalösung wird notwendig. Wochenbettsverlauf ohne Störungen. Als Nebenbefund wird enges Becken, behaarte Warzenhöfe, Splanchnoptose gefunden. Die Nabelschnur verlief über eine ca. 3 cm breite Gewebsbrücke nach der rechten Seite des Uterus.

2. 23-jährige Erstgebärende, Kliniksaufnahme wegen Blutungen nach Abortus incompletus. Bei vaginaler Untersuchung Diagnose: Hymen septus, Vagina septa, Uterus bicornis bicollis mit Abortus imperfectus des linken Horns. Abrasio. Verlauf postoperativ komplikationslos.

3. 24-jähr. Erstgebärende, poliklinische Untersuchung ergibt Mitte der Gravidität, Vagina duplex, U. bicornis bicollis. Rechte Uterushälfte ist größer als die linke. Aschheim-Zondek positiv. Gegen Ende des Termins Spontangeburt eines lebenden Kindes. Wochenbettsverlauf ungestört.
In der Familie Zwillinge (zwei Schwestern).

4. (Bereits von Oing veröffentlichter Fall.) 32-jähr. Viertgebärende, Aufnahme wegen der früheren Geburtskomplikationen.
Bei I. Geburt wegen Querlage Wendung und Extraktion des Kindes. 1 Stde. postpartum Exitus des Kindes. Wochenbettsverlauf komplikationslos.
Die II. Geburt fand ebenfalls zu Hause statt. Beckenendlage; auch dieses Kind starb unter der Geburt.
III. Geburt in hiesiger Klinik. Bei poliklinischer Untersuchung im 6. Monat wurde bei innerer Untersuchung doppelte Vagina gefunden. Narkoseuntersuchung ergab die Diagnose: Uterus duplex Vagina partim septa, Gravidität des rechten Uterus. Geburt Ende des Termins. Kind in Beckenendlage, Extraktion. Kind lebt. Wochenbettsverlauf ungestört.
Bei IV. Geburt Einlieferung Ende des Termins mit leichten Wehen und erfolgtem Blasensprung. Bei rectaler Untersuchung fand sich vor und unter dem Kopf, unterhalb der Beckeneingangsebene, ein enteneigroßes, teigiges Gebilde, das sich vom Kopf durch eine Furche absetzte. Der Muttermund war fast vollkommen erweitert. Innerhalb der nächsten 2 Stdn. kein Geburtsfortschritt trotz kräftiger Wehen, da der vorher gefühlte Tumor als Geburtshindernis wirkte. Das sonst

teigige Gebilde wurde in der Wehe härter. Da die Doppelbildung bekannt war, nahm man an, daß es sich bei der Geschwulst um den zwischen Promontorium und Kopf eingeklemmten Uterus handelte, der die Geburt aufhielt. Nach Einstellung der linken Vagina ergab sich die Richtigkeit der Diagnose. Mit Mühe gelang digitale Reposition des nichtgraviden Uterus nach links oben. Jetzt trat der Kopf tiefer, bei weiter kräftigen Wehen Geburt eines lebenden Kindes. 2 Stdn. postpartum stärkere Blutung. Placenta wird durch Credé exprimiert. Wegen des starken Blutverlustes Kochsalzinfusion. Wochenbett ungestört.

II. Uterus bicornis unicollis.

5. 35-jähr. Patientin. Aufnahme auf gynäkologische Station wegen unregelmäßiger Blutungen, Dysmenorrhoe.

In der Vorgeschichte zwei Geburten und vier Aborte. I. Schwangerschaft: Geburt und Wochenbett völlig normal, lebendes Kind.

Bei II. Schwangerschaft: Normaler Geburtsverlauf, doch starb das stark asphyktische Kind kurz nach der Geburt.

Nach diesen Geburten 4 Aborte, alle im 3. Monat, in jedem Fall Abrasio.

Die innere Untersuchung bei jetziger Aufnahme ergab Verdacht auf Adnextumor oder cervikales Myom. Nach Einstellung und Sondierung wurde die Diagnose Uterus bicornis unicollis gestellt. Der rechte Uterus war größer und offenbar allein an den Geburten und Aborten beteiligt. Abrasio beider Hörner. Postoperativer Verlauf ungestört.

6. 32-jähr. Erstgebärende, Aufnahme wegen vorzeitigen Blasensprungs.

Graviditätsverlauf war o. B. Unregelmäßige Wehen, Wehenschwäche. Spontangeburt eines lebenden Kindes. Atonische Nachgeburtsblutung. Credéversuch, manuelle Lösung notwendig. Placenta war in der rechten Tubenecke adhaerent. Bei Nachtastung Diagnose: U. bicornis unicollis. In das rechte Horn konnte eine Hand eingeführt werden, während sich in das linke Horn nur zwei Finger einführen ließen.

Mißbildung des Kindes; in eine Duplicatio vor dem After dringt Sonde tief nach hinten ins Rectum ein (Anus vestibularis).

7. 41-jähr. Zweitgebärende. Aufnahme wegen des intrauterin abgestorbenen ersten Kindes und wegen engen Beckens I.—II. Grades.

Bei der ersten Geburt war der Schwangerschaftsverlauf ungestört. Kliniksaufnahme Ende des Termins wegen engen Beckens. Wehenschwäche, Mekoniumabgang, kindliche Herztöne nicht mehr zu hören. Nach Episiotomie Spontangeburt eines toten Kindes. Placenta wurde durch Credé exprimiert.

Im 7. Monat der zweiten Schwangerschaft poliklinische Untersuchung, dabei Rat zur klinischen Entbindung. Aufnahme gegen Ende des Termins mit leichten Wehen. Die Untersuchung ergibt I. unvollkommene Steißlage. Schnittentbindung wegen des engen Beckens. Die Placenta saß an der Vorderwand, das Kind befand sich in Steißschieflage. Kind lebt.

Bei der Operation wird links vom schwangeren Uterus ein zweiter nicht-schwangerer Uterus gefunden. Diagnose: U. bicornis unicollis mit Schwangerschaft des rechten Horns. Ungestörter Wochenbettsverlauf.

8. 28-jähr. Zweitgebärende. Wird vom Hausarzt im 2. Monat geschickt mit der Frage, ob Schwangerschaft oder Geschwulst des Uterus vorliegt.

Die 1. Geburt verlief völlig normal. Das Kind lebt.

Die innere Untersuchung ergibt: Rest eines Vaginalseptums (Vagina subsepta), U. bicornis unicollis mit etwa 7 Wochen alter Schwangerschaft im rechten Horn. Nachuntersuchung im 5. Monat ergab ungestörten Schwangerschaftsverlauf. Im 7. Monat Frühgeburt zu Hause. Es handelte sich um Steißlage eines Foetus mortuus. Zerstückelung des Kindes wegen rigiden Muttermundes. Manuelle Placentalösung. Wochenbettsverlauf o. B.

9. 39-jähr. Drittgebärende, wegen plötzlich einsetzender Blutung und wehenartiger Schmerzen im 4. Monat der letzten Schwangerschaft Aufnahme.

Bei der I. Geburt Steißlage des Kindes. Kind lebt. II. Geburt Spontangeburt. Kind wieder in Steißlage, lebt.

Bei vaginaler Untersuchung wird jetzt die Diagnose U. bicornis unicollis mit Schwangerschaft im rechten Horn (Differentialdiagnose Piscazek'sche Ausladung) gestellt.

Abgang von Deciduamassen. Probelaparotomie wegen Befürchtung einer Schwangerschaft bei rudimentärem Nebenhorn bestätigt Diagnose: U. bicornis unicollis. Am Abend nach der Laparotomie Spontanausstoßung des Fruchtsackes samt Placenta. Verlauf ungestört.

III. Uterus septus.

10. 33-jähr. Zweitgebärende. (1 Abort), Klinikseinweisung wegen starker Blutung zu Beginn der Geburt, Placenta praevia und Querlage.

Bei der ersten Schwangerschaft trat Nephropathie auf. Geburt eines lebenden Kindes. Wochenbett ungestört.

1 Abort Mens. I—II, Abrasio durch Hausarzt. Auch zu Beginn der jetzigen Schwangerschaft Nephropathie. Urineiweißprobe bei der Aufnahme zeigt Nephropathie. Wegen Placenta praevia und Querlage sofortige Sectio caesarea. Bei der Operation findet sich Uterus septus mit äußerer Arcua-

tusform. Uterus war durch daumendicke fleischige Wand in zwei Höhlen geteilt. Das Kind befand sich in I. Dorsoant. Querlage. Placenta saß an der Hinterwand des Isthmus und reichte mit Zipfel völlig über den Muttermund. Wochenbettsverlauf o. B.

11. 37-jähr. Patientin, wegen Blutungen post Abort. incompl. auf gynäkologische Station eingewiesen.

Pat. hatte drei Geburten durchgemacht; zwei davon waren völlig komplikationslos. Beide Kinder leben. Die dritte Schwangerschaft endete wegen schweren Sturzes im 10. Monat mit toter Frucht.

1 Abort, 3. Monat.

Jetzige vaginale Untersuchung ergibt für einen Finger vollkommen durchgängige Cervix. Dilatation zwecks Abrasio, dabei Feststellung einer Oeffnung oberhalb des inneren Muttermundes an der rechten Kante des unteren Uterinsegmentes, die ins Parametrium führt. Sofortige Laparotomie. Exstirpation des Uterus unter Zurücklassung der Adnexe. Der Uterus zeigt Arcuatusform. Nach Aufschneiden wird Diagnose: U. septus gestellt.

Bei histologischer Untersuchung des Präparates zeigt sich Narbenbildung im Bereich des Cervicalkanals und Isthmus, die rechtseitige Wand war außerordentlich dünn. Wegen des minderwertigen Gewebes war die Ruptur der rechten Kante bei U. septus eingetreten.

12. 40-jähr. Viertgebärende. Klinikseinweisung wegen der früheren Geburtskomplikationen.

Bei I. Geburt wegen Eklampsie Forceps durch den Hausarzt. Lebendes Kind. Im Wochenbett Fieber.

Bei II. Geburt wegen Querlage, vorzeitigen Blasensprungs und hochgradiger Nephropathie Kliniksaufnahme. Metreurynter. Eklamptischer Anfall. Nabelschnurvorfall. Innere Wendung, Extraktion eines reifen, toten Kindes. In der Nachgeburtsperiode vorzeitige Placentalösung.

Bei der III. Geburt Hydramnion in der Gravidität, häufiger Lagewechsel (Steißlage, Schräglage, Querlage). Aeußere Wendung in Steißlage. Bandage. Unter der Geburt I. dorsoant. Querlage mit Vorfall des rechten Armes. Wendung, Extraktion des toten Kindes am Steiß.

Kindliche Mißbildung; Kind hat Struma congenita. Als Nebenbefund: Insertio velamentosa der Nabelschnur. Wochenbettsverlauf ungestört.

Bei IV. Schwangerschaft Aufnahme sofort nach Fruchtwasserabgang Ende des Termins.

Aeußerlich Querlage festgestellt, äußere Wendung und Bandage. Keine Wehen, keine kindlichen Herztöne. Nach einigen Tagen hohe Temperatur. Bei einsetzenden Wehen I. Dor-

sopost. Querlage. Innere Wendung des mazerierten Kindes und Extraktion. In der Nachgeburtsperiode atonische Blutung. Credéversuch. Bei manueller Lösung zeigt sich, daß die Placenta in der rechten Tubenecke haftet. Bei Austastung wird neben dem schwangeren Uterus ein linksseitiges nicht-gravides Horn gefunden. Beide Hörner sind durch dickfleischiges Septum getrennt. Diagnose: U. septus mit Schwangerschaft in der rechten Hälfte.

IV. Uterus arcuatus.

13. 35-jähr. Erstgebärende. Einweisung wegen starker Blutung Ende des Termins, leichte Wehen.
Schwangerschaftsverlauf war ungestört. Sofortige Schnittentbindung wegen Placenta praevia. Entwicklung eines lebenden Kindes. Placenta muß manuell gelöst werden, sitzt an Vorderwand, Isthmus und innerem Muttermund. Die Wand des Isthmus ist papierdünn ausgezogen. Muskulatur der Isthmusgegend kontrahiert sich sehr schlecht. Bei Kontraktion des Uterus wird U. planifundalis diagnostiziert.

14. 28-jähr. Erstgebärende (1 Abort), Klinikseinweisung wegen Querlage Ende des Termins.
Vor 1 Jahr Abortus incompl. mens. III, digitale Ausräumung in hiesiger Klinik. Auftreten leichter Wehen. Innere Wendung bei II. dorsoinf. Querlage auf den Fuß nach Mißlingen der äußeren Wendung. Extraktion. Ueberwindung des Beckeneinganges in Steinschnittlage. Das asphyktische Kind lebt. Credé notwendig. Es findet sich angedeutete Nebenplacenta. Die Nachtastung ergibt die Diagnose: U. planifundalis. Wochenbett o. B.

15. 33-jähr. Zweitgebärende. Einlieferung wegen vorzeitigen Blasensprungs bei II. Querlage.
I. Geburt verlief völlig normal. Unregelmäßige, schlechte Wehen. Mekoniumabgang, Schlechterwerden der Herztöne, fixierte II. dorsopost. Querlage. Sofortige Sectio caesarea. Bei Operation wird U. arcuatus festgestellt. Lebendes, asphyktisches Kind. Wochenbett o. B.

16. 28-jähr. Zweitgebärende. Kliniksaufnahme wegen unregelmäßiger Wehen in der Eröffnungsperiode.
I. Geburt endete spontan. Lebendes Kind. Credé wegen atonischer Nachgeburtsblutung. In der jetzigen Schwangerschaft Hydramnion. Primäre Wehenschwäche. Wegen Verdachtes auf Zwillinge Röntgenaufnahme, die den Verdacht nicht bestätigt. Nach 22-stündiger Eröffnungszeit Spontangeburt eines lebenden Kindes. Credéversuch. Manuelle Placentalösung, da die Placenta in der rechten Tubenecke haftete, notwendig. Die Austastung ergab die Diagnose: U. arcuatus. Verlauf des Wochenbettes ungestört.

17. 28-jähr. Erstgebärende, Einweisung wegen schlechter Wehentätigkeit, Geburtsstillstand.

Vorzeitiger Blasensprung. Mäßige Wehen trotz reichlicher Wehenmittel. Nach 49-stündiger Eröffnungszeit Spontangeburt eines lebenden Kindes. Atonische Nachgeburtsblutung. Placenta durch Credé exprimiert, dabei Feststellung des U. arcuatus. Fast 1000 ccm Blutverlust. Wochenbett o. B.

18. 25-jähr. Erstgebärende, wegen starker Blutungen Ende des Termins und nur leichten Wehen Einweisung.

Geringe Blutung 4 Tage vor der Aufnahme. Schwangerschaft bis dahin normal.

Sofortige Schnittentbindung der stark ausgebluteten Patientin wegen Placenta praevia. Extraktion des lebenden Kindes. Die Placenta saß vorn und reichte nach unten über den inneren Muttermund. Der kontrahierte Uterus zeigte deutliche Arcuatusform. Ungestörter Wochenbettsverlauf.

19. 33-jähr. Patientin, Aufnahme auf gynäkologische Abteilung wegen Verdachtes des Hausarztes auf Adnextumor. Blutungen.

1 Jahr vor der Aufnahme endete die I. Gravidität mit Spontanabort. Abrasio durch Hausarzt.

Die klinische Untersuchung ergibt die Differentialdiagnose: Piscaczek'sche Ausladung, fraglicher Tumor, Uterus-Doppelbildung.

Nach mehrfacher Untersuchung wird U. arcuatus mit Gravidität mens. IV. festgestellt, Abortus imminens-Blutungen. Seit Aufnahme keine Blutung mehr. Spontangeburt eines lebenden Kindes Ende des Termins. Wochenbettsverlauf ungestört.

Auch die III. Gravidität endete mit komplikationsloser Geburt eines lebenden Kindes.

20. 27-jähr. Drittgebärende. Kommt zu klinischer Entbindung, weil die beiden ersten Geburten mit Totgeburt endeten.

I. Geburt extra muros, Steißgeburt; Kind faultot.

Bei der II. Geburt lag Querlage vor. Geburt zu Hause in Anwesenheit des Hausarztes.

Absterben des Kindes unter der Geburt.

Schon bei der äußeren Untersuchung wird auf Grund der quer-ovalen Form des Uterus die Vermutungsdiagnose: Uterus arcuatus gestellt, I. Querlage. Nach erfolgtem Blasensprung, bei guten Wehen, stellt sich II. unvollkommene Steißlage ein. Nabelschnurvorfall. Sofortige Extraktion am Steiß. Lebendes Kind.

Placenta wird nach Credé exprimiert.

Weiter atonische Blutung des Uterus nach Gabe von Wehenmitteln gute Kontraktion. Es wird hierbei festgestellt, daß

es sich um einen U. arcuatus handelt, dessen beide Hörner sich verschieden kontrahieren.

21. 31-jähr. Zweitgebärende, wird wegen Querlage vom Hausarzt bei Wehenbeginn eingewiesen.

Vor einem Jahr Fehlgeburt, mens VI. Kind war bereits im 4. Monat abgestorben.

Untersuchung bei der Aufnahme ergibt II. Querlage bei U. arcuatus. Aeußere Wendung auf den Kopf; Bandage. Schlechte Wehentätigkeit. Nach mehreren Stunden Spontangeburt eines lebenden Kindes. Placenta wird nach Credé exprimiert. Die Gesamtgeburtsdauer betrug $56^1/_2$ Stunde. Ca. 800 gr. Blutverlust. Wochenbett o. B.

22. 14-jähr. Erstgebärende, bereits bei poliklinischer Untersuchung im 3. Schwangerschaftsmonat Verdacht auf U. arcuatus.

Häufiger Lagewechsel während der Schwangerschaft. Vorzeitiger Blasensprung, bei Geburtsbeginn Schädellage. Vorfall des linken Arms, innere Wendung und Extraktion eines lebenden Kindes. Wegen der schwierigen Wendung Austastung des Uterus. Manuelle Lösung der in der rechten Tubenecke festhaftenden Placenta, dabei Feststellung eines stark ausgebildeten U. arcuatus. Ungestörter Wochenbettsverlauf.

23. 21-jähr. Erstgebärende. Aufnahme im 9. Monat wegen appendicitischer Erscheinungen.

Probelaparotomie, hierbei ergibt sich, daß sehr breiter U. arcuatus vorliegt, an dessen rechter Kante unterhalb der Abgangsstelle der Adnexe sich ein Konvolut von fingerdicken Varizen befindet, die offenbar die Ursache der Schmerzen waren.

Schnittentbindung. Entwicklung eines unreifen Kindes, das nach einigen schnappenden Atemzügen stirbt. Expression der Placenta. Ungestörter postoperativer Verlauf, doch besteht weiter Hyperästhesie im Bereich des rechten Oberbauches.

24. 19jähr. Erstgebärende, wird, stark ausgeblutet, in die Klinik eingeliefert.

Sofortige Sectio caesarea wegen Placenta praevia. Bei der Operation findet sich ausgesprochene Arcuatusform. Bei der Schnittentbindung muß durch die Placenta hindurchgegangen werden. Entwicklung eines toten, unreifen Kindes, der Mitte des 7. Monats entsprechend.

Die Placenta war außerordentlich schwer zu lösen, zum Teil nur in einzelnen Läppchen. Sie reichte von der Vorderwand in das gesamte Isthmusgebiet und hatte vorn rechts die Cervixwand aufgewühlt. Entfernung der letzten Reste mit scharfer Curette. Jodierung. Bluttransfusion. Am folgenden Tag schlagartige Verschlechterung des Zustandes, hochgradige Atemnot. Exitus letalis unter den Symptomen der Lungenembolie.

25. 30-jähr. Zweitgebärende, wird vom Hausarzt wegen Placenta praevia-Blutungen und Querlage eingewiesen.

I. Geburt vor 2 Jahren in hiesiger Klinik. Die Schwangerschaft war normal. Damals Einlieferung wegen I. Querlage und Aufhörens der Kindesbewegungen.

Diagnose: Foetus mortuus maceratus, plattverengtes Becken I. Grades.

Geburt des toten Kindes nach Decapitation. Expression der Placenta nach Credé. Im Wochenbett subfebrile Temperaturen.

II. Part.: Sofort nach Aufnahme Sectio caesarea. Nach Eröffnung des Uterus im Placentargewebe Extraktion des Kindes, das sich in II. dorsopost. Querlage befand.

Die Placenta reichte über den inneren Muttermund. Expression der Placenta, dabei wurde U. arcuatus mit zwei ausgesprochenen Hörnern festgestellt. Das lebende Kind hatte die Nabelschnur dreimal um den Hals geschlungen. Wochenbettsverlauf ohne Komplikationen.

Aus der Anamnese ergibt sich, daß eine Schwester Zwillinge geboren hat.

26. 37jähr. Drittgebärende, Einlieferung wegen Retention der Placenta.

Die I. Schwangerschaft verlief völlig normal. Spontangeburt des lebenden Kindes zu Hause.

Die II. Schwangerschaft endete mit Spontangeburt von Zwillingen. Beide Kinder leben.

Die III. Schwangerschaft war bisher normal verlaufen, ebenso die Geburt eines lebenden Kindes. 1 Stde. nach der Geburt starke Blutung, Expression der Placenta unmöglich, Versuch der manuellen Lösung. Placenta ließ sich nur stückweise entfernen. Ein in der linken Tubenecke festsitzendes Stück war nicht zu lösen.

Die Klinikuntersuchung ergibt deutlich zwei einzelne Hornpartien, zwischen denen eine Einsattelung vorhanden ist. Das linke Horn des getasteten U. arcuatus steht 3 Querfinger höher als das rechte. Vergeblicher Credéversuch. Die Austastung ergibt Freisein der rechten Hornpartie, in der linken Tubenecke sitzt Placentargewebe, das sich nur schwer lösen läßt. Placentarrest von 250 gr. Wochenbettsverlauf ungestört.

27. 42-jährige Viertgebärende. Einlieferung wegen Blutungen gegen Ende des Termins.

Die vor 14 Tagen anfangenden Blutungen wurden immer stärker. Verdacht des Hausarztes auf Placenta praevia.

Alle drei früheren Schwangerschaften endeten mit Spontangeburten.

Bei äußerer Untersuchung wird Schräglage der Frucht gefunden. Erhebliche Placenta-praevia-Blutung. Schnittentbindung. Nach Eröffnung des Abdomens zeigt sich Uterus mit ausgesprochener Arcuatusform. Extraktion des unreifen Kindes. Kind ist zunächst asphyktisch, lebt. Das Kind zeigt Mißbildung: Verkümmerung des rechten Unterarmes und der rechten Hand, außerdem Stenose des Rectums.

Als Ursache der vermeintlichen Placenta-praevia-Blutung wird partielle vorzeitige Placentalösung bei gleichzeitig tiefem Sitz gefunden. Wochenbettsverlauf o. B.

28. 32-jähr. Erstgebärende, kommt im 4. Monat zur poliklinischen Untersuchung wegen einer schmerzhaften Geschwulst im linken Unterbauch.

Bei poliklinischer Untersuchung findet sich neben dem normal gelagerten Uterus mens. IV—V ein gut hühnereigroßer, derber Tumor, der offenbar langgestielt ist, fraglicher Ovarialtumor.

Nach 1-monatiger Beobachtung wird wegen stärker werdender Beschwerden Laparotomie vorgenommen. Der Tumor war jetzt schon äußerlich über der linken Inguinalfurche sichtbar, etwa mannsfaustgroß, leicht verschieblich.

Die Laparotomie ergibt graviden U. arcuatus mit subserösem, um 180° stielgedrehtem Myom.

Enukleation des Myoms. Ungestörter, postoperativer Verlauf. Trotz Operation Ende des Termins Spontangeburt eines lebenden Kindes. Unter der Geburt Ruptur II. Grades der Vagina. Wochenbett o. B.

V. Uterus unicornis.

29. 37-jähr. Patientin wird mit der Diagnose: Stielgedrehter Ovarialtumor zur sofortigen Operation aufgenommen.

Bei Laparotomie findet sich Ovarialtumor, der um zwei Mal 360° gedreht ist.

Als Nebenbefund zeigt sich, daß das Ligamentum rotundum der rechten Seite nicht an der rechten Uteruskante, sondern an einem Gewebsstrang, der mit der rechten Seite in Verbindung steht, ansetzt. Es handelt sich um offenbares Fehlen des rechten Uterushorns. Postoperativer, komplikationsloser Verlauf.

Früher hatte der gefundene U. unicornis sinister zwei Geburten durchgemacht.

Die I. Geburt war völlig komplikationslos verlaufen; bei der II. Geburt trat vorzeitiger Blasensprung und Wehenschwäche auf. Sonst keine Störungen im Ablauf der Geburts- und Nachgeburtsperiode. Wochenbett o. B.

Beide Kinder leben.

VI. Uterus unicornis. mit rudimentärem atretischem Nebenhorn. (Bereits von H. O. Neumann veröffentlichter Fall).

30. 33-jähr. Patientin, kommt wegen Blutungen im 4. Monat der bestehenden Gravidität zur Aufnahme. Patientin gibt an, es seien Fetzen abgegangen.

Vor 3 Jahren eine Geburt. Zuziehung des Arztes wegen Fußlage. Kind lebt.

Die Untersuchung ergibt fraglichen Foetus mortuus einer Gravidität mens. V—VI. Ausladung an der linken Seite des Uterus, fragliches Myom. Abrasio wegen Verdachtes auf Blasenmole. Das Material ergibt deciduale Zellen.

Aschheim-Zondek negativ. Wegen Myomverdachtes wird Patientin geraten, in 6 Wochen zur Operation zu kommen.

Bei Aufnahme zur Operation wird die Diagnose: Kindskopfgroßer Uterus myomatosus gestellt. Nach Laparotomie wird die richtige Diagnose: Gravides linksseitiges rudimentäres Nebenhorn eines U. unicornis möglich. Die Wand des Nebenhorns war zum oberen Pol hin sehr dünn ausgezogen. Es fand sich außerdem hühnereigroßes Teratom des linken Ovars. Die spätere Untersuchung des exstirpierten Nebenhorns ergab, daß keine kanalisierte Verbindung zum Haupthorn bestand.

Da es sich bei der Blutung im 4. Monat um einen Abort des Haupthornes gehandelt hatte, lag hier der seltene Fall von gleichzeitiger Schwangerschaft im Haupthorn und rudimentärem atretischem Nebenhorn eines U. unicornis vor. Dazu kam als Nebenbefund ein Teratom des linken Ovars.

Wenn wir auch auf eine Schilderung der Einzelfälle nicht verzichten konnten, so soll doch im Folgenden zu einer schnelleren Uebersicht über die Bedeutung der Doppelbildungen an Hand unserer Einzelfälle eine tabellarische Zusammenstellung unter drei Gesichtspunkten gebracht werden.

In der ersten Tabelle wird der Zeitpunkt der Diagnosestellung, in der zweiten das Schicksal der Graviditäten, in der dritten die in Schwangerschaft und Geburt beobachteten Störungen bei den einzelnen Fehlbildungen gebracht.

## Tabelle I. Zeitpunkt der Diagnosestellung.

| Art der Doppelbildung | Anzahl der Fälle | Anzahl der Gravidit. | I. parae | Mehr-parae | Diagnose bei I. Gravidität | II. | III. | IV. u. m. | Diagnose währ. der Gravidit. | Diagnose unter der Geburt | Diagnose i. d. Nachgeburts-periode | Diagnose gelegentl. and. Eingriffs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U. bicornis bicollis | 4 | 7 | 3 | 1 | 3 | — | 1 | — | 3 | — | — | 1 (Probelap.) |
| U. „ unicollis | 5 | 14 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 (Sectio) | 1 (manuelle Lsg) | 1 (Sondierung b. Tumorverd.) |
| U. septus | 3 | 11 | — | 3 | — | — | 1 | 2 | — | 1 ( „ ) | 1 ( „ „ ) | 1 (Amput. uteri) |
| U. arcuatus | 16 | 29 | 8 | 8 | 9 | 4 | 1 | 2 | 4 | 7 ( „ ) | 4 (2× „ „ u. 2× Credé) | 1 (Myomenu-cleation) |
| U. unicornis | 1 | 2 | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 (Lap. weg. Ovarialtum.) |
| U. „ c. cornu rudiment. atret. | 1 | 3 | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 (Lap. weg. U. myomverd.) |
| Gesamtzahl: | 30 | 66 | 12 | 18 | 13 | 8 | 4 | 5 | 9 | 9 | 6 | 6 |

## Tabelle II. Schicksal der Graviditäten.

| Art der Doppelbildung | Anzahl der Fälle | Anzahl der Gravidit. | Aborte | Frühgeburten lebend | Frühgeburten tot | Ausgetragene Gravidität lebend | Ausgetragene Gravidität tot | Mißbildung der Kinder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U. bicornis bicollis | 4 | 7 | 1 | — | — | 4 | 2 | — |
| U. „ unicollis | 5 | 14 | 5 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 |
| U. septus | 3 | 11 | 2 | — | 1 | 5 | 3 | 1 |
| U. arcuatus | 16 | 29 | 2 | 1 | 2 | 20 (1× Gemelli) | 4 | 1 |
| U. unicornis | 1 | 2 | — | — | — | 2 | — | — |
| U. „ c. cornu rudiment. atret. | 1 | 3 | 2 | — | — | 1 | — | — |
| Gesamtzahl: | 30 | 66 | 12 | 2 | 4 | 37 | 11 | 3 |

## Tabelle III.*) Die beobachteten Störungen.

| Art der Doppelbildung | Anzahl der Fälle | Anzahl der Gravidit. | Falsche Lagen: Aborte | Totgeb. | Be-end | Quer- | Schräg- | Häuf. Lagew. | Vorzeitiger Blasensprung | Aeuß. Wend. | Inn. Wend. extr. | Plac. praev. | Sect. caes. | Vorz. Plac. Lsg. | Wehen Schw. | Plac. accr. | Credé | Man. Lsg. | Aton. Ngeb. Blg. | Decap. (Zerstück) | Be-Anom. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U. bicornis bicollis | 4 | 7 | 1 | 2 | 2 | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | — | — |
| U. „ unicollis | 5 | 14 | 5 | 3 | 4 | — | — | — | 1 | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 e. B. |
| U. septus | 3 | 11 | 2 | 4 | — | 4 | — | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — |
| U. arcuatus | 16 | 29 | 2 | 6 | 1 | 7 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 7 | 1 | 6 | 1 | 6 | 3 | — | 2 | 3 1 Tr. B |
| U. unicornis | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| U. „ c. cornu rudiment. atret. | 1 | 3 | 2 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Gesamtzahl: | 30 | 66 | 12 | 15 | 8 | 12 | 1 | 3 | 6 | 3 | 6 | 5 | 9 | 2 | 9 | 3 | 10 | 7 | 3 | 3 | 4 |
| | | | 18% | 24% | 14% | 22% | 2% | | 11% | | 11% | 9% | 15% | 4% | 15% | | 29% | | | 1% | 8% |

*) Je einmal als Besonderheiten:
Incarcerierter nicht-gravider Uterus unter der Geburt bei U. bic. bicoll.
Varizenconvolut an der rechten Uteruskante eines U. arcuatus gravidus, das unter Diagnose „Appendicitis" zur Operation u. folg. Sect. caes. führte.
Gleichzeitige Gravidität im Haupthorn u. rudiment. atret. Nebenhorn eines Uterus unicornis c. rudiment. atret. cornu.
Exitus einer Patientin an Lungenembolie nach Sect. caes. b. U. arcuatus und Placenta praevia.

Bei einer Auswertung unserer eigenen Fälle ergeben sich bei Betrachtung der ersten beiden Fehlbildungsgruppen (Uterus bicornis bicollis und Uterus bicornis unicollis) folgende Feststellungen:

Es gehören dieser Gruppe insgesamt 9 Fälle an, davon 4 U. bicornis bicollis, 5. U. bicornis unicollis. Unter den ersteren fand sich drei Mal, unter den letzteren einmal eine Vagina septa.

Die Diagnose wurde bei den Fällen von U. bic. bicollis bereits 3 Mal während der Schwangerschaft oder vor der Geburt gestellt. In diesen 3 Fällen war es das Vaginalseptum, das bei einer vaginalen Untersuchung den Hinweis auf die bestehende Doppelbildung gab.

Den Anlaß zur Untersuchung bildeten im ersten Fall sehr heftige Unterleibsbeschwerden zu Beginn der Schwangerschaft, im zweiten Fall eine Blutung bei Abortus incompletus, im dritten Fall die bei den früheren Geburten aufgetretenen Störungen. Bei dem vierten U. bic. bicollis wurde die Diagnose anläßlich einer Laparotomie gestellt. Die Differentialdiagnose Tumor uteri wurde in einem Fall herangezogen. Bei drei Patientinnen handelte es sich um die I. Schwangerschaft. Hiervon endete einmal die bestehende Gravidität im 3. Monat mit Abort, während die Schwangerschaften der beiden anderen Fehlbildungsträgerinnen durch normale Spontangeburten beendet wurden.

Von einer manuellen Placentalösung abgesehen, traten bei diesen drei Fällen keine schweren Störungen, weder in der Schwangerschaft noch im Geburtsablauf ein.

Umso schwerere Komplikationen zeigte der vierte, bereits von O i n g in der Literatur gebrachte Fall einer Viertgebärenden, bei dem zwei Mal eine Beckenendlage, einmal eine Querlage vorkam, und zwei der Kinder totgeboren wurden, bezw. kurz nach der Geburt starben. Zwei Kinder kamen in der hiesigen Klinik lebend zur Welt; einmal mußte dabei durch Extraktion bei Beckenendlage eingegriffen werden, einmal trat Geburtsstörung durch incarceriertes nicht-gravides Horn auf. Es ließ sich hierbei das nicht-schwangere Horn, wie sehr selten beschrieben, digital reponieren. Bei der letzten Geburt wurde Exprimierung der Placenta nach Credé wegen der einsetzenden schweren Nachgeburtsblutung notwendig. Als interessanter Nebenbefund wurde bei einer Patientin enges Becken I. Grades, hypoplastische Mammae, behaarte Warzenhöfe und Splanchnoptose beobachtet.

Zwillinge in der Familie werden einmal erwähnt. Die Perioden-

blutungen betreffend ist zu bemerken, daß nur in einem Fall Dysmenorrhoe beobachtet wurde, im übrigen die Blutungen regelmäßig waren.

Bei den 5 Fällen von U. bic. unicollis führte bei einer Fehlbildung die vaginale Untersuchung im 2. Monat wegen der Frage, ob Gravidität oder Tumor vorliegt, bei einer zweiten die innere Untersuchung Mitte der Schwangerschaft wegen zwei früherer Steißlagen zur richtigen Diagnose. Zwei Mal wird die Diagnose erst im Verlauf der Geburt, und zwar bei Sectio caesarea wegen engen Beckens, zum anderen bei manueller Lösung wegen adhärenter Placenta gestellt.

Schließlich gelingt in einem Fall die Diagnosestellung gelegentlich einer gynäkologischen Untersuchung wegen Verdachtes auf Tumor; bei zwei früheren, fast komplikationslosen Spontangeburten und vier Aborten mens. III wurde hier die Anomalie nicht bemerkt.

Zusammen wurden bei diesen fünf Uterusfehlbildungen = 14 Schwangerschaften beobachtet. Außer einer Frau handelte es sich um Mehrgebärende, hauptsächlich II. parae.

Fünf der Schwangerschaften wurden durch Abort im 3.—4. Monat unterbrochen, von ihnen entfielen auf eine Patientin allein = 4 Aborte. Nach einer Probelaparotomie wegen Verdachtes auf Nebenhornschwangerschaft kam es einmal post operationem zur Ausstoßung des Fruchtsackes mens. IV—V. Zwei weitere Schwangerschaften endeten mit Frühgeburten; davon eine als tote Frühgeburt mens. VII, eine als lebende mens. IX, die aber auch kurz nachher verstarb.

Als Spontangeburten verliefen 9 von 14 ausgetragenen Schwangerschaften.

Von den reifen Kindern waren 2 Totgeburten, 5 Lebendgeburten.

Komplikationen traten bei verschiedenen Frauen in mannigfachster Art während des Schwangerschafts- und Geburtsverlaufes auf.

So ist über die Lage zu bemerken, daß es vier Mal zu einer Beckenendlage kam. In einem Fall, bei dem Zerstückelung eines Foetus mortuus durch den Hausarzt vorgenommen wurde, war die Lage nicht angegeben.

Sonstige falsche Lagen traten nicht auf. Eine Schnittentbindung wurde bei einer Patientin wegen engen Beckens I.—II. Grades

vorgenommen. Diese Patientin hatte bereits einmal geboren, das Kind war vorher intrauterin abgestorben.

Vorzeitiger Blasensprung wird einmal, atonische Nachblutung mehrmals berichtet. Oefter lag die Notwendigkeit eines Eingreifens in der Nachgeburtsperiode zur Lösung der Placenta vor. Je zweimal wurde die Placenta nach Credé exprimiert, bezw. durch manuelle Lösung entwickelt.

Eine adhärente Placenta wird einmal erwähnt. Während die Kinder in allen übrigen Fällen keine Anomalien zeigten, hatte ein Kind eine Aftermißbildung (Anus vestibularis). Die Betrachtung der Periodenblutung dieser Doppelbildungsträgerinnen ergibt in 80% eine verspätete Menarche und Dysmenorrhoe.

Von der Gruppe der Uterus-Doppelbildungen mit Septum sind lediglich drei Fälle unter den 30 Gesamtfällen enthalten.

Bei allen handelte es sich um vollständige Trennung der Höhlen durch dickes Septum und bei äußerlicher Arcuatusform.

In allen drei Fällen lag eine Vagina simplex vor.

Die Diagnose wurde hier keinmal vor der Geburt gestellt. In einem Fall wurde bei Schnittentbindung wegen Placenta praevia das Septum gefunden: es war die erste Geburt dieser Frau normal verlaufen, auch bei einem Abort war bei der Abrasio das Septum nicht bemerkt geworden. Bei einem weiteren Uterus septus kam es zur Feststellung der Fehlbildung anläßlich einer Amputation des Uterus wegen Berstung der rechten unteren Kante, die bei Cervix-Erweiterung zwecks Abrasio wegen Abortus incompletus eintrat. Diese Frau hatte früher drei Geburten durchgemacht, ohne daß die Doppelbildung Störungen verursacht hatte. Ein Abort im 3. Monat mit Abrasio führte nicht zur Diagnose.

In dem letzten Fall von Uterus septus wurde die Mißbildung erst bei der vierten Geburt gelegentlich einer manuellen Placentalösung als die Ursache vieler und erheblicher Komplikationen bei den früheren Geburten entdeckt. Bei den vorhergehenden Schwangerschaften war es zu Hydramnion, Eklampsie, vorzeitigem Blasensprung, häufigem Lagewechsel, Querlagen, vorzeitiger Placentalösung gekommen. Mehrfach mußte innere Wendung vorgenommen werden. Je einmal wurde Extraktion am Steiß, einmal Zangenentbindung notwendig. Dazu wurden drei von vier Kindern totgeboren, nur das durch Zange entbundene Kind blieb am Leben.

Von den insgesamt beobachteten 11 Schwangerschaften endeten

2 mit Aborten, eine im mens. I—II, eine im mens. III.

Vier der Kinder waren Totgeburten, eine davon eine Frühgeburt; nur 5 von den 11 Graviditäten brachten ein lebendes Kind.

Eines der totgeborenen Kinder wies interessanter Weise eine angeborene Mißbildung (Struma congenita) auf.

An weiteren Geburtsstörungen trat in vier Fällen eine Querlage auf, auch wurde einmal häufiger Lagewechsel beobachtet.

An geburtshilflichen Maßnahmen mußte zwei Mal äußere Wendung, drei Mal innere Wendung mit anschließender Extraktion und in einem Fall Schnittentbindung wegen Placenta praevia vorgenommen werden. Vorzeitiger Blasensprung, Armvorfall, Nabelschnurvorfall werden als Störungen genannt. Eine überlange Geburtsdauer tritt als Störung in zwei Fällen wegen Wehenschwäche auf. Ein Eingreifen in der Nachgeburtsperiode wurde auch hier wegen schlechter Lösung der Placenta, Placenta accreta und wegen Atonie erforderlich. Betreffs der Periode war auch hier eine verspätete Menarche in der Vorgeschichte der Patientinnen zu erheben, in zwei Fällen waren die Periodenblutungen unregelmäßig.

Mehr als die Hälfte aller zusammengestellten Fehlbildungen umfaßt die Gruppe des Uterus arcuatus mit 16 Fällen.

Die Anomalie wurde hier vier Mal vor der Geburt bei äußerer Untersuchung und vaginaler Untersuchung gefunden. Eine dieser vier Fehlbildungsträgerinnen wies in ihrer Vorgeschichte zwei Totgeburten auf.

Allein sieben Mal brachte erst die durch Komplikationen notwendig werdende Schnittentbindung die vorhandene Anomalie zur Kenntnis, davon in 5 Fällen gleich bei der I. Geburt, einmal bei der II. Geburt. Hier zeigte die vorhergehende Schwangerschaft als Komplikationen Querlage und machte Decapitation bei totem Kind und Exprimierung der Placenta nach Credé nötig. Im letzten Fall wurde bei der IV. Geburt nach vorhergehenden drei normalen Geburten erst die Mißbildung offenbar.

In den übrigen Fällen von U. arcuatus wurde die Diagnose zweimal bei Entwicklung der Placenta nach Credé, zweimal bei manueller Lösung gesichert. Eine der bei manueller Lösung entdeckten Doppelbildungen hatte früher eine Zwillings- und eine andere Geburt vollkommen normal durchgemacht.

Die Gesamtzahl der bei den 16 Fällen von U. arcuatus beobachteten Schwangerschaften betrug 29.

Nur zwei Mal trat ein Abort im 3. Monat ein. In einem Falle endete die Schwangerschaft mit lebender, in zwei Fällen mit toter Frühgeburt.

Unter den 24 ausgetragenen Schwangerschaften wurden 20 Lebend-, 4 Totgeburten gezählt. Mit völlig normaler Geburt endeten nur 7 von 29 Graviditäten, darunter 1 Zwillingsgeburt.

Die Komplikationen sind sehr vielgestaltig. So wird 9 Mal von falschen Lagen berichtet, darunter in 7 Fällen von Querlage. Allein in einem Jahr (1934) wurden 50% aller Querlagen in der hiesigen Klinik durch Uterus-Doppelbildung verursacht (2 Uteri septi, 3 Uteri arcuati).

Schräglage und Steißlage sind je 1 Mal beschrieben, auch wurde in zwei weiteren Fällen häufiger Lagewechsel erwähnt.

Im Verlauf der Geburtsperiode wird 3 Mal vorzeitiger Blasensprung, 6 Mal überlange Geburtsdauer wegen Wehenschwäche beschrieben.

An geburtshilflichen Eingriffen wurde 1 Mal äußere, 2 Mal innere Wendung mit folgender Extraktion vorgenommen.

In 6 Fällen mußte zur Sectio caesarea geschritten werden. Die Ursache war viermal eine Placenta praevia, meist bei gleichzeitig vorliegender Querlage; in einem einzelnen Fall wurde eine Varicosis der rechten Uteruskante nach vorheriger Laparotomie wegen Verdachtes auf Appendicitis die Indikation zur Schnittentbindung.

Die 6. Schnittentbindung bei U. arcuatus wurde wegen vorzeitiger Placenta-Lösung und verschleppter Querlage vorgenommen.

Wegen Foetus mortuus wurde in 2 Fällen die Geburt durch Decapitation erreicht.

Zu einer Vaginalruptur II. Grades unter der Geburt kam es in einem Fall.

Interessanterweise endete eine Geburt bei drohendem Abort im 4. Monat doch noch mit Spontangeburt Ende des Termins, ebenso eine zweite Schwangerschaft trotz im 4.—5. Monat der bestehenden Gravidität vorgenommenen Myomenucleation mit normaler Geburt.

Nicht weniger war die Nachgeburtsperiode reich an Störungen.

In 5 Fällen kam es zu schweren Blutungen wegen Atonie des Uterus. Credé mußte 6 Mal, manuelle Lösung 3 Mal vorgenommen werden. Bei einer der Schnittentbindungen war die Lösung der Placenta außerordentlich schwer und nur in Stücken möglich (Placenta accreta). Eine Nebenplacenta wurde in einem Fall beobachtet.

Kurz nach der Schnittentbindung wegen Placenta-praevia-Blu-

tung starb eine Patientin unter den Symptomen der Lungenembolie. Auch hier wurde in einem Fall eine kindliche Mißbildung beobachtet. Und zwar handelte es sich um eine Verkrüppelung der rechten Hand und des rechten Unterarmes bei gleichzeitig bestehender Stenose des Rectums.

Auffälligerweise sind die gefundenen Störungen bei unseren Fällen von U. arcuatus keineswegs an Zahl und Ausmaß geringer als die bei den vorher beschriebenen Fehlbildungen. Die Ursache liegt in der teilweise recht erheblichen Arcuatusform, die schon einen Uebergang zum U. bicornis aufwies.

Ueber die Periode wäre bei U. arcuatus festzustellen, daß auch hier in fast 50% eine Dysmenorrhoe vorlag und die Menarche verhältnismäßig spät eingetreten war.

Nur je einen Fall umfaßt die Gruppe des Uterus unicornis und die des Uterus unicornis mit rudimentärem atretischem Nebenhorn.

Bemerkenswert am ersten Fall, einem U. unicornis sinister, ist, daß die Anomalie erst gelegentlich einer Operation wegen stielgedrehten ($2 \times 360^{\circ}$) mannsfaustgroßen Ovarialfibroms erkannt wurde. Die betr. Patientin hatte vor der Operation zwei Geburten durchgemacht, von denen die erste völlig normal verlaufen war, nur bei der zweiten waren Komplikationen in Form von vorzeitigem Blasensprung und unregelmäßigen Wehen aufgetreten. Beide spontangeborenen Kinder leben.

Der bei weitem interessanteste Fall war der eines U. unicornis dexter mit linksseitigem rudimentärem atretischem Nebenhorn. Hier hatte es sich um eine gleichzeitige Schwangerschaft im rechten, zur Vagina hin offenen Haupthorn und eine Schwangerschaft im atretischen linksseitigen Nebenhorn gehandelt. Wie die spätere histologische Untersuchung ergab, existierte keine kanalisierte Verbindung zwischen den Hörnern. Als Nebenbefund fand sich bei der Laparotomie ein Teratom des linken Ovars, das Talg, Haare und Dermoidzapfen enthielt.

Die im 4. Monat der Schwangerschaft auftretenden Blutungen führten die Patientin in ärztliche Behandlung. Die Anamnese ergab dabei Ausstoßung der intrauterinen Frucht. Der Aschheim-Zondek fiel negativ aus, ebenso ließ das Röntgenbild keine Schwangerschaft erkennen. Bei einer Abrasio wurden in dem Ausschabungsmaterial Chorionzotten gefunden. Der neben dem Uterus getastete Tumor führte zur Diagnose: Uterus myomatosus.

Nach der Abrasio trat die Periode wieder auf, trotzdem sich, wie die wegen des vermeintlichen Myoms später vorgenommene Operation zeigte, eine abgestorbene Frucht im atretischen Nebenhorn befand.

Mehrfach wurden schon derartige Fälle beschrieben, bei denen es zur Schwangerschaft im Haupthorn trotz toter Frucht im Nebenhorn kam.

Die Schwangerschaft im Nebenhorn muß, wie aus dem Fehlen einer offenen Kanalbildung zwischen atretischem Nebenhorn und Haupthorn hervorgeht, durch äußere Ueberwanderung des Samenfadens oder einer Eizelle zustande gekommen sein, falls das Ei nicht einem geplatzten Follikel der Nebenhornseite entstammte.

Bei einem Vergleich des bei den eigenen Fällen gefundenen Komplikationsmaterials mit dem der größeren Arbeiten der letzten Jahre findet sich im Wesentlichen eine weitgehende Uebereinstimmung im rein zahlenmäßigen Vorkommen, sowie in der Art der Störungen im Graviditätsablauf bei den verschiedenen Gruppen der Uterus-Fehlbildungen.

Daß die angegebenen Prozentzahlen teilweise differieren, liegt an der Schwierigkeit einer vollständigen Erfassung aller Doppelbildungen und ihrer Störungen, da nur ein geringer Teil in klinische Beobachtung und Geburtsleitung kommt.

Bei den verschiedenen Autoren handelt es sich in dem einen Fall mehr um Erst-, im anderen Fall mehr um Mehrgebärende.

Die Diagnosestellung war bei den meisten größeren Zusammenstellungen so wie bei uns meist erst unter der Geburt oder in der Nachgeburtsperiode, seltener auch erst gelegentlich eines gynäkologischen Eingriffes möglich.

Ein günstigeres Resultat hatte lediglich Dvorzak bei 50 Fällen von U. arcuatus. Hier wurde 46 Mal die Diagnose vor und während der Geburt gesichert.

Was das Schicksal der Schwangerschaften anbetrifft, so schwanken die Zahlen der Aborte und Fehlgeburten zwischen 20—30%.

Szathmary hatte 32% Aborte bei U. bicornis und septus, 11% bei U. arcuatus. Frühgeburten gab er bei U. bicornis und septus mit 23%, bei Arcuatus mit 10% an.

Weinbrenner hatte 9,8% Fehlgeburten und 13% Frühgeburten unter seinen Doppelbildungen.

In der Zusammenstellung von Findley wurden unter 438 Fällen = 86 Aborte, 15 Frühgeburten gezählt.

18% unserer beobachteten Schwangerschaften endeten mit Aborten, 9% mit Frühgeburten.

Die ausgetragenen Schwangerschaften hat Szathmary mit 45% angegeben.

Bei uns betrugen sie 63%.

Die angegebenen Zahlen für falsche Lagen stimmen ziemlich überein. Es besteht nur innerhalb der Aufteilung unter die einzelnen Arten der falschen Lagen eine gewisse Differenz.

So hat Szathmary in 37% Beckenendlagen, in 6% Querlagen bei U. bicornis und U. septus gefunden. Für U. arcuatus gab er 14% Beckenendlage, 35% Querlagen an.

Jurjewski hatte 9,3% Querlagen, 21,8% Beckenendlagen bei seinen 41 Fällen von Doppelbildungen. 18,6% der Querlagen entfielen auf U. arcuatus.

Bei Weinbrenner finden wir in 17,9% Querlagen, in 20% Beckenendlagen.

Unter Dvorzaks Fällen wurde in 34% abnorme Kindeslage erwähnt.

Schließlich führt Pfleiderer in 11,8% Querlagen, in 13% Beckenendlagen an.

Von unseren Fällen wiesen insgesamt 38% eine falsche Lage auf. Es entfielen von 12 Querlagen 7 auf U. arcuatus, 4 auf U. septus, 1 auf U. bicornis bicollis.

Vorzeitiger Blasensprung wird bei Dvorzak mit 14% angegeben.

Im allgemeinen beträgt der Prozentsatz, den die übrigen Autoren fanden, um 10%.

Wir selbst fanden in 11% vorzeitigen Blasensprung.

Geburtshilfliche Eingriffe, wie innere Wendung und Extraktion, sind in anbetracht der häufigen falschen Lagen oft mitgeteilt.

Placenta praevia ist bei uns, besonders bei U. arcuatus, viel häufiger als sonst angegeben, beobachtet. Auffallend gering ist dagegen bei uns der Prozentsatz für vorzeitige Placentalösung mit 4%.

Weinbrenner fand vorzeitige Placentalösung in 19%, auch sonst werden allgemein größere Prozentsätze für diese Komplikation mitgeteilt.

Die gefundenen Prozentzahlen für Wehenschwäche liegen zwischen 15—25% aller Geburten.

Bei uns selbst wurde Wehenschwäche in 15% registriert.

Störungen in der Nachgeburtsperiode wurden wie bei uns außerordentlich häufig ein Anlaß zum Eingreifen.

Wir selbst mußten in 29% zur Lösung der Placenta nach Credé oder durch manuelle Entwicklung schreiten.

Die verschiedensten sonstigen operativen Maßnahmen in Geburts- und Nachgeburtsperiode werden von sämtlichen Verfassern gebracht. Eine statistische und zahlenmäßige Auswertung ist bei der Verschiedenheit der Einzelfälle jedoch nicht möglich.

Abschließend können wir sagen, daß das Bild, das sich aus unserem Material ergibt, bei einem Vergleich mit den früheren Arbeiten von einzelnen Abweichungen abgesehen, dasselbe sowohl in der Zahl wie der Art der Komplikationen und der dadurch notwendigen Maßnahmen ist.

Wegen der verhältnismäßig großen Zahl der gefundenen Mißbildungen bei den Kindern der Fehlbildungsträgerinnen, die wir mit 3 (5,5%) unter 54 Geburten feststellten, soll die Frage der Vererbung krankhafter Erbanlagen bei den mit Uterus-Mißbildungen behafteten Frauen kurz behandelt werden.

Ueber eine Vererbung der Uterus-Fehlbildungen von einer Generation auf die nächste, liegen keine Anhaltspunkte vor. Eine Beforschung dieser Frage wäre außerordentlich interessant, aber schon in Anbetracht des geringen Materials an Uterus-Anomalien und der hierbei geborenen Kinder sehr schwierig.

Bei den totgeborenen Kindern, insbesondere den weiblichen, unserer Uterus-Fehlbildungsträgerinnen konnten wir keine Anomalien des Genital- oder Harnapparates diagnostizieren.

Jurjewski will in einem Fall eine familiäre Häufung der Mißbildung gefunden haben, sonst sind in der uns zugänglichen Literatur keine derartigen Fälle bekannt.

Irgendwelche Mißbildungen der von Uterus-Doppelbildungsträgerinnen geborenen Kinder sind sehr selten beschrieben.

Kermauner schreibt, daß die größere Zahl der Kinder keine Abweichungen von der Norm zeigte.

In einigen größeren zusammenfassenden Arbeiten verschiedener Autoren der letzten Zeit wurde keinmal eine Mißbildung der Kinder gefunden. Nur Findley erwähnt unter seinem großen statistischen Material zwei Mal eine Mißbildung des Kindes.

Bei den überhaupt gefundenen Mißbildungen der Kinder handelte es sich meist um eine Verkrüppelung der Hände oder Füße, die

aber von den Autoren fast stets auf die intrauterine Zwangslage im mißgestalteten Uterus zurückgeführt wird.

Daß bei den Uterus-Fehlbildungen eine gewisse Degeneration vorliegt, wird von vielen Autoren nicht anerkannt.

Es sind jedoch nicht selten bei den Uterus-Anomalien gleichzeitig andere Entartungserscheinungen im Körperbau, wie enge Becken, Trichterbecken, virile Behaarung, hypoplastische Mammae usw. beobachtet. Diese Tatsache wird von Hegar, Ferré, A. Meyer und in letzter Zeit von Pfleiderer erwähnt und auf eine mangelhafte sexuelle Differenzierung zurückgeführt.

Wir selbst fanden unter unserem Material nur in einem Fall eine Hypoplasie, in drei Fällen eine leichte Beckenanomalie im Sinne eines engen oder Trichterbeckens.

Prozentual sehr häufig wurde bei Uterus-Fehlbildungen gleichzeitig eine Mißbildung des uropoetischen Systems nachgewiesen, was aus der engen entwicklungsgeschichtlichen Verbundenheit beider Organsysteme leicht erklärbar ist. Deshalb wurde auch berechtigterweise bei jeder Uterus-Fehlbildung von verschiedenen Seiten eine urologische Untersuchung gefordert (Unseld, u. a.).

Daß keine weit größeren Prozentsätze von gleichzeitiger Mißbildung des uropoetischen und des Genitalsystems beschrieben wurden, liegt an der Unterlassung dieser Untersuchung.

Daß besonders bei Uterus unicornis ein einseitiges Fehlen häufig gefunden wurde, entspricht den entwicklungsgeschichtlichen Verhältnissen. Fand doch Paltauf bei 79 Fällen von Uterus-Doppelbildungen = 18 Mal einseitige Nierendefekte.

Mehrfach wurde Anus vestibularis bei Uterus-Doppelbildung beobachtet.

Einen interessanten Fall von Atresia ani bei Uterus-Fehlbildung bringt Guy.

Diese Anus-Mißbildung war am ersten Lebenstag operiert worden. Die Mißbildungsträgerin wurde später gravide, Ende des Termins mußte wegen der narbigen Veränderungen im Gebiete des Dammes Schnittentbindung vorgenommen werden. Hierbei wird ein Uterus bicornis als weitere Anomalie entdeckt.

Auch Spina bifida wurde einige Mal als Nebenbefund genannt.

Einen Fall von gleichzeitiger Uterus-Fehlbildung und Syringomyelie bringt Ersov.

Francis Newton erwähnt einen Fall von familiär gehäufter Mißbildung. Die Mutter der Frau, die mit U. duplex behaftet war,

hatte drei Brüste; ein Bruder, der mit drei Tagen starb, zeigte Hypospadie und Kryptorchismus.

Ein stärkeres Vorkommen von Geschwulstbildung und Tuberkulose der Genitalorgane bei Doppelbildung des Uterus weisen Brandes, Pfleiderer und Mutta nach. Die Ursache hierfür glauben sie in der Minderwertigkeit des Organs zu finden.

Schließlich wurde relativ oft bei den Frauen mit Uterus-Fehlbildungen als Zeichen allgemeiner Bindegewebsschwäche Leisten- und Schenkelhernien gefunden.

Auffallend ist das häufige Vorkommen von Zwillingen. — Pfleiderer fand die Zwillingsziffer bei Gebärmutter-Doppelbildung drei Mal höher als bei dem Durchschnitt der normalen Frauen.

Ob das häufigere Vorkommen von Mehrlingsschwangerschaften auf eine bei den Doppelbildungen gleichzeitig vorkommende Erbanlage, die entwicklungsgeschichtlich leicht erklärbar wäre, zurückzuführen ist, wäre zu erwägen. Auch in den Familien der Frauen mit Doppelbildungen des Uterus scheinen Zwillinge ganz allgemein gehäuft zu sein.

Einen interessanten Beitrag zum Beleg hierfür bietet der Fall von Abruzzese. Es handelte sich hier um eine IX(!)-para mit Uterus-Duplex. Drei Schwangerschaften verliefen als Doppel-Graviditäten. Eine Schwester und die Großmutter väterlicherseits hatten Zwillinge geboren.

Daß sich unter unseren Fällen drei Kinder mit angeborener Mißbildung (Struma congenita, Verkümmerung der rechten Hand und Unterarm und gleichzeitige Rectumstenose; Anus vestibularis) fanden, die sich nicht durch mechanische intrauterine Einwirkung erklären lassen, läßt uns mit großer Wahrscheinlichkeit eine fehlerhafte Erbanlage bei den mit Uterus-Fehlbildungen behafteten Frauen annehmen.

## Zusammenfassung.

In der vorliegenden Abhandlung wurden 30 Fälle von Uterus-Fehlbildung, die innerhalb der letzten 10 Jahre an der Universitäts-Frauenklinik Marburg festgestellt wurden und die mit Schwangerschaft und Geburt verliefen, bearbeitet.

I. Die geburtshilfliche Bedeutung der mit Schwangerschaft und Geburt einhergehenden Doppelbildungen wurde an Hand der größeren Arbeiten über dieses Gebiet und zahlreichen Kasuistiken behandelt.

II. Es wurden unsere eigenen Fälle nach der Art ihrer Fehlbildung geordnet und in kurzen Auszügen aus ihren Krankenblättern berichtet.

III. Eine tabellarische Uebersicht wurde angefertigt über

1. den Zeitpunkt der Diagnosestellung,
2. das Schicksal der Graviditäten,
3. über die beobachteten Komplikationen im Verlauf der Schwangerschaften und Geburten.

IV. Es fand eine Auswertung der eigenen Fälle auf Grund ihrer Krankengeschichte und der Tabellen statt. Sie wurden mit den Ergebnissen der Arbeiten anderer Autoren verglichen.

V. Die bei der Auswertung gefundenen wichtigsten zahlenmäßigen Ergebnisse waren:

1. Die Gesamtzahl der Fehlbildungen im Verhältnis zur Gesamtzahl der normalen Uteri ist wegen der Schwierigkeit der diagnostischen Erfassung aller Fälle nicht sicher zu bestimmen. In den letzten 3 Jahren wurden bei uns 0,85% Doppelbildungen unter den geburtshilflichen Fällen gezählt.
2. Bei den 30 Fällen traten zusammen 66 Graviditäten auf. Es handelte sich in 40% um Erstgebärende, in 60% um Mehrgebärende, meist Zweitgebärende.
3. Die Diagnose ‚Doppelbildung' wurde in 42% im Verlauf der I. Gravidität, in 26% im Verlauf der II. Gravidität, in den restlichen 32% erst bei den späteren Graviditäten gestellt.
4. In 30% erfolgte die Diagnose während der Schwangerschaft, insbesondere bei den Formen mit Vagina duplex. In 31% wurde erst unter der Geburt die Uterus-Fehlbildung, in je 20% in der Nachgeburtsperiode oder anläßlich eines gynäkologischen Eingriffes erkannt.

VI. Bei Betrachtung des Verlaufs der Schwangerschaften wird festgestellt, daß wohl einzelne Graviditäten normal verlaufen können, die meisten jedoch schwere Komplikationen während Gravidität, Geburt oder Nachgeburtsperiode aufweisen.

1. Von den 66 Schwangerschaften endeten 18% mit Abort, 9% mit Frühgeburten, 73% wurden ausgetragen; 58% der Graviditäten waren Lebendgeburten, darunter einmal Zwillinge.
2. Falsche Lage wurde in 38% beobachtet, der größte Teil hiervon wurde durch Querlagen bei Uterus arcuatus und U. septus verursacht.
3. In über 10% trat vorzeitiger Blasensprung ein.
4. Wehenschwäche wird in 15% aller Fälle mitgeteilt.
5. Nicht selten mußte unter der Geburt eingegriffen werden.
   Außerordentlich häufig mußte bei U. arcuatus Schnittentbindung vorgenommen werden, allein vier Mal wegen Placenta praevia.
   Sowohl äußere wie innere Wendung mit folgender Extraktion war mehrfach notwendig.
6. Störungen in der Nachgeburtsperiode werden oft beobachtet. In 4% wird von vorzeitiger Placenta-Lösung berichtet.
   Zur Lösung der Placenta mußte in 29% geschritten werden, teils nach Credé, teils durch manuelle Entwicklung.
   In drei Fällen wurde Zerstückelung, bezw. Decapitation des abgestorbenen Kindes vorgenommen.

VII. Als seltenere Komplikationen traten in einem Falle auf:

1. Incarceration des nicht-graviden Horns unter der Geburt bei U. bicornis bicollis.
2. Appendicitische Beschwerden gegen Ende des Termins durch Varizenkonvolut an der rechten Uteruskante eines U. arcuatus.
3. Eine gleichzeitige Gravidität im Haupt- und im Nebenhorn in einem Fall von U. unicornis mit rudimentärem atretischem Nebenhorn.

VIII. Da in über 5% die Kinder eine Mißbildung aufwiesen, wurde eine Betrachtung der Frage einer erblichen Belastung bei Uterus-Doppelbildungen aufgeworfen, wobei eine fehlerhafte Erbanlage angenommen wurde.

---

Zum Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat, Prof. Dr. med. E. Kehrer für die freundliche Uebernahme des Correferates meinen Dank zum Ausdruck zu bringen.

Besonders danke ich auch Herrn Prof. Dr. med. H. O. Neumann für die Ueberlassung des Themas und die Uebernahme des Referates, sowie seine freundliche Anregung und Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit.

# Literatur.

Bei dem großen Ausmaß der Literatur über die Uterus-Fehlbildungen ist eine vollständige Anführung sämtlicher Arbeiten und Kasuistiken unmöglich. Die größeren Hand- und Lehrbücher der Geburtshilfe und Gynäkologie enthalten Hunderte von Literaturhinweisen. Allein in dem Werke „Halban-Seitz" bringt Kermauner 1924 als Bearbeiter der Fehlbildungen mehrere hundert Literaturangaben. Verfasser der vorstehenden Arbeit hat die gesamte Literatur der letzten 12 Jahre herausgesucht, die wiederum über einige hundert Arbeiten und kasuistische Beiträge verfügt. Wegen der räumlichen Unmöglichkeit, alle Literaturaufweisungen zu bringen, sind in der folgenden Zusammenstellung nur die für die Arbeit wichtigen größeren Arbeiten und einzelne interessante Kasuistiken berücksichtigt.


Abraham, E.: Ztrlbl. f. Gyn. 1931, S. 2598.
Barret, A. B.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1934.
Batisweiler, Janos: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1934.
Beck, Henryk: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1935.
Bertlich: Inaug. Diss. Heidelberg 1913.
Bogdanovic, Milos: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1933.
Brandeß, Theo: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1926, S. 341.
Büttner: Zentralbl. f. Gyn. 1928, S. 2548.
Bud, György: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1933.
Dahlgreen, Lars: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1933.
Daubenspeck, K.: Ztrlbl. f. Gyn. 1930, S. 1348.
Deutsch, Josef: Wien. Med. Wochenschr. 1934, II. Bd.
Dvorzak, Hans: Arch. f. Gyn. 1932, S. 488.
Eisenreich: Monatsschr. f. Gyn. 1933, S. 15.
Eno, Eula: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1933.
Ersov, S.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1930.
Falls, Frederik: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1928.
Felde, van de: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42.
Findley, Palmer: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1928.
Franqué, von: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1922, S. 4.
Fuchs: Ztrlbl. f. Gyn. 1926, S. 39.
Grewing, Karl: Münchn. Med. Wochenschr. 1917.
Hammerschlag: Ztrlbl. f. Geb. u. Gyn. 1933, S. 360.
Hoehme: Ztrlbl. f. Gyn. 1931, S. 742.
Isbruch, Friedhelm: Medizin. Welt 1936, S. 1031.

Iskin, Simon: Monatsschr. f. Geb. 1930, S. 249.
Johannsen, Th.: Ztrlbl. f. Gyn. 1924, S. 91.
Jurjewski, S.: Ref. Jahresber. ü. Ges. Geb. u. Gyn. 1929.
Kehrer, E.: Inaug. Diss. Heidelberg 1900.
Kermauner: Halban-Seitz, Bd. III, S. 441.
Kimura: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1930.
Klein, von: Ztrlbl. f. Gyn. 1927, S. 2109.
Koplowitz, A.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1929.
Kußmaul, A.: „Von dem Mangel . . . . . .“ 1859.
Lamb: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1924.
Louros, N. C.: Deutsche Med. Wochenschr. 1935, S. 132.
Martinolli, A.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1927.
Meyer, H.: Ztrlbl. f. Gyn. 1930, S. 1354.
Mihailesco, T.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1928.
Moench, G. L.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1927.
Muta, H.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1932.
Newton, Francis: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1925.
Oing, Margarete: Ztrlbl. f. Gyn. 1934, S. 1954.
Ottow: Ztrlbl. f. Gyn. 1928, S. 3204.
Petit-Dutvillis: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1932.
Pfleiderer, A.: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1929, S. 401.
Plümecke, O.: Ztrlbl. f. Gyn. 1927, S. 688.
Rajskiy: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1929.
Rhéman: Monatsschr. f. Geb. 1934, S. 1.
Salacz, Paul von: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1933, S. 321.
Szathmary, Zoltan v.: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1933, S. 454.
Siegmund, Herm.: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1927.
Schmidt, H. H.: Ztrlbl. f. Gyn. 1930, S. 389.
Stöckel: Ztrlbl. f. Gyn. 1928, S. 1938.
Straßmann, P.: Ztrlbl. f. Gyn. 1926, S. 1051.
Streibel, Alb.: Ztrlbl. f. Gyn. Jahrgg. 48, S. 262.
Timpanaro, Ovidio: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1932.
Unseld, E.: Monatsschr. f. Geb. 1934, S. 29.
Waegner, Alfr.: Arch. f. Gyn. 1929, S. 779.
Weinbrenner, Hans: Inaug. Diss. Gießen, 1934.
Zaanela, Srécko: Ztrlbl. f. Gyn. 1935, S. 1879.
Zaharescu, K.: Ref. Jahresber. ü. ges. Geb. u. Gyn. 1928.
Zimmermann, Rob.: Arch. f. Gyn. 1924, S. 184.

# Lebenslauf.

Als Sohn des Gymnasial-Oberlehrers Immanuel Lieberknecht und seiner Ehefrau Ida, geb. Hartmann, wurde ich am 25. März 1910 in Marburg/Lahn geboren.

Nach Besuch des Gymnasiums Philippinum in Marburg bestand ich Ostern 1929 das Abitur. Ich wandte mich dem Studium der Medizin zu.

Vom S/S 1929 bis S/S 1930 studierte ich in Tübingen. Ich kehrte dann nach Marburg zurück und absolvierte dort die ärztliche Vorprüfung. Im Anschluß daran besuchte ich im W/S 1931/32 die Universität Innsbruck. Die letzten 6 klinischen Semester studierte ich in Marburg und bestand hier im Juni 1935 das Staatsexamen.

Vom 1. Juli 1935 bis 31. Dez. 1935 war ich in der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg als Praktikant tätig.

Auf innerer Abteilung im Krankenhaus Duisburg-Beeck absolvierte ich die vorgeschriebene internistische Praktikantenzeit vom 1. Jan. 1936 bis 30. April 1936.

Die beiden letzten Monate des praktischen Jahres war ich als Praktikant in der Universitäts-Frauenklinik Marburg beschäftigt.

Am 1. Juli 1936 erhielt ich die Bestallung als Arzt und bin seitdem Assistent im Hygienischen Institut der Universität Marburg.

Meine akademischen Lehrer waren:

in der vorklinischen Zeit:

in Tübingen: Gaupp, Geiger, Gerlach, Harms, Heidenheim, Kohlrausch, Kroh, Lehmann, Meisenheimer, Oertel †,
in Marburg: Alverdes, Claußen, Dittler, Flößner, Göppert, Jacobshagen, Kutscher, Meerwein, Strecker.

in der klinischen Zeit:

in Innsbruck: Chiari, Jarisch, Lang, Ranzi, Steyrer, Zacherl,
in Marburg: Baur †, Boeminghaus, Eimer, Freudenberg, Grüter, Göppert, Hildebrand, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Kehrer, Loebell, Naujoks, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Schubert, Uffenorde, Versé, Wahl, Wiedhopf.